

國立新竹教育大學人力資源教育處九十九學年度教師在職進修碩士學位班

新生入學考試試題

班別：數理教育研究所數學教育教學碩士班

科目：數學科教材教法

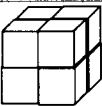
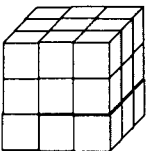
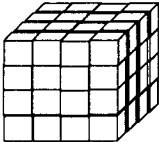
※ 請橫式作答

1. 有一群十幾歲的青少年擠在一間小包廂中唱歌，若將他們每一個人的年齡相乘，得到的結果是 154791000，請問回答下面問題：（20 分）

(1) 這一群年輕人的年齡各是幾歲？

(2) 共有多少位年輕人？

2. 下面每個立體圖形是由小立方塊組成，油漆工人只在立體圖形之外層上塗上油漆，請在下表中每個空格求出答案，並寫出您的算法。（每小題 2.5 分，共 40 分）。

立體圖形	塗到 3 面油漆的小立方體個數	只塗到 2 面油漆的小立方體個數	只塗到 1 面油漆的小立方體個數	沒有被油漆塗到的小立方體個數
 由 $2 \times 2 \times 2$ 個小立方塊組成	(1) 有 () 個 作法：	(2) 有 () 個 作法：	(3) 有 () 個 作法：	(4) 有 () 個 作法：
 由 $3 \times 3 \times 3$ 個小立方塊組成	(5) 有 () 個 作法：	(6) 有 () 個 作法：	(7) 有 () 個 作法：	(8) 有 () 個 作法：
 由 $4 \times 4 \times 4$ 個小立方塊組成	(9) 有 () 個 作法：	(10) 有 () 個 作法：	(11) 有 () 個 作法：	(12) 有 () 個 作法：
立體圖形由 $n \times n \times n$ 個小立方塊組成	(13) 有 () 個 作法：	(14) 有 () 個 作法：	(15) 有 () 個 作法：	(16) 有 () 個 作法：

3. 陳老師提到：數的「化」「聚」活動很重要。請回答下面問題：(共 40 分)
- (1) 請以一個二位小數分別說明「化」「聚」活動的意義。(10 分)
 - (2) 為什麼小數的「化」「聚」活動很重要？請以哪些相關的數學概念說明之。(10 分)
 - (3) 以 23.35 為例，請出 10 個題目來評量學生的「化」「聚」活動的學習效果，若以其他例子說明本小題不計分。(20 分)